

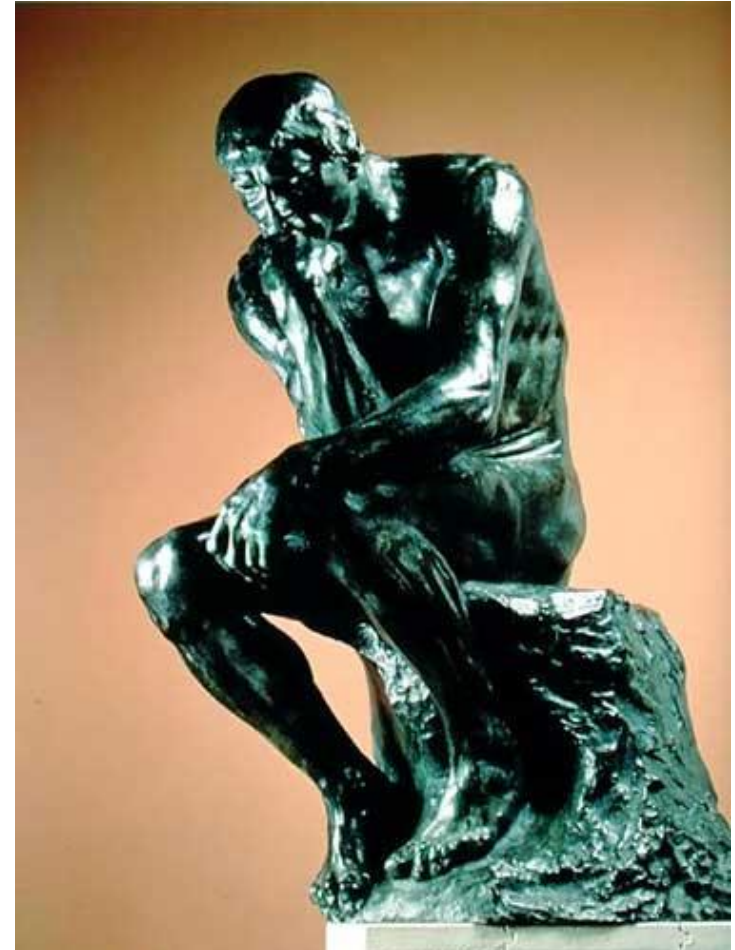
Estudios Diagnósticos en Nefrología Pediátrica

Dr. Randall Lou Meda

FUNDANIER - Guatemala

Objetivos

- Revisar las indicaciones y la interpretación clínica básica de:
 - Examen general de orina
 - Creatinina sérica
 - Exámenes especiales en orina (calciuria, proteinuria)
 - Estudios de imágenes más frecuentes (US, CUMS, centellografía)



Examen General de Orina

- Químico (tira reactiva)
- Sedimento Urinario (microscópico)
 - Como parte del Control
- Pre escolar
- escolar
- En la adolescencia





Examen General de Orina

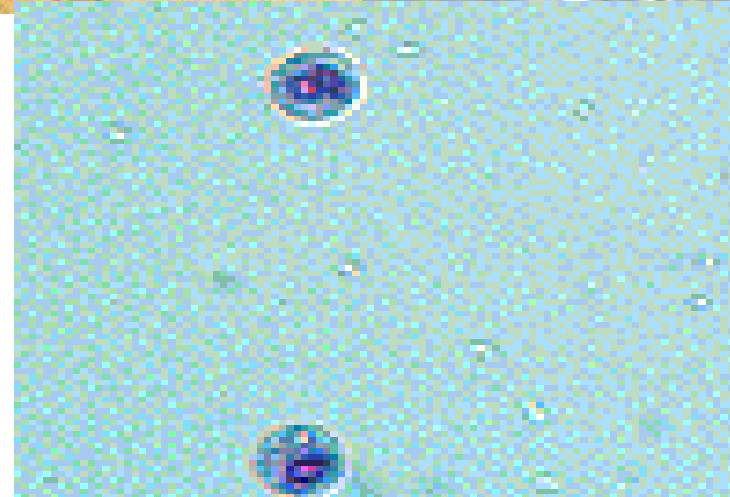
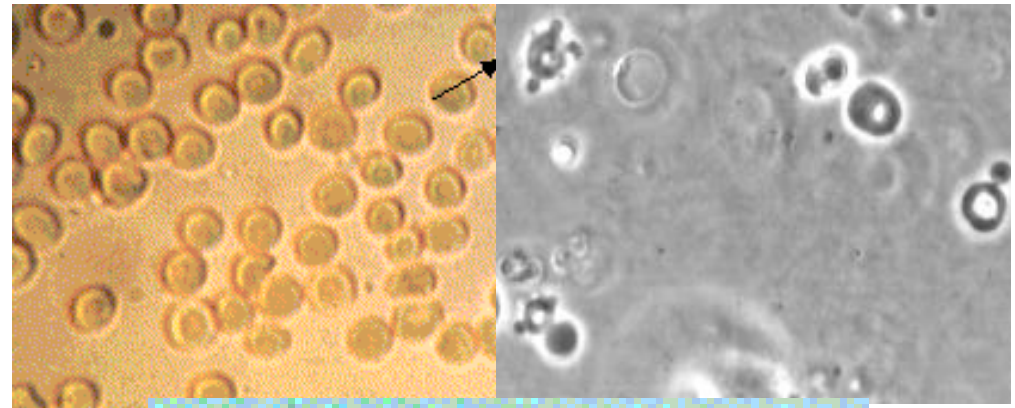
1. Químico (tira reactiva)

- Densidad
 - En primera orina de la mañana, sospechar patología cuando hay densidades <1.010 .
- Albúmina
 - Puede aparecen en estados de metabolismo aumentado.
- Leucocitos (PMN)
 - Inflamación, no necesariamente infección
- Nitritos
 - Nitritos + leucocitos: sensibilidad alta para infección
- Grupos hem



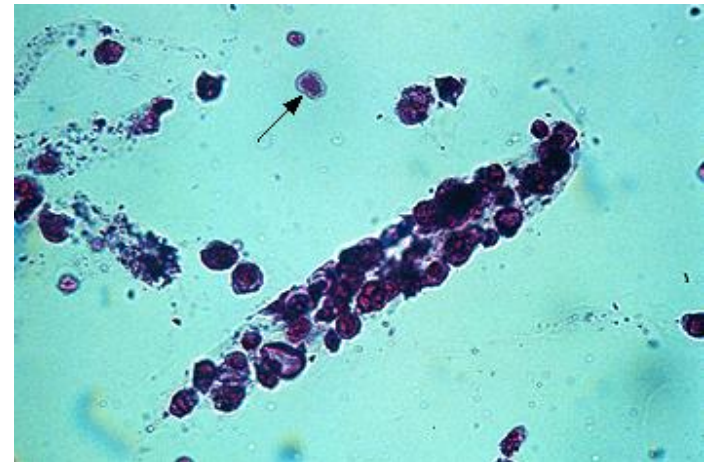
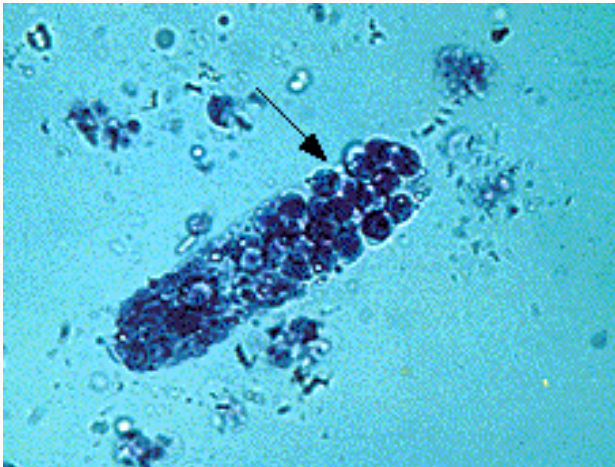
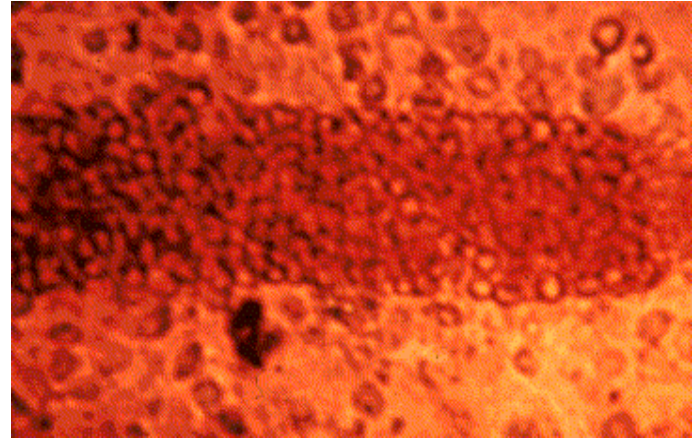
Examen General de Orina

- Sedimento Urinario (microscópico)
- Células
 - Eritrocitos (dismórficos, eumórficos)
 - Leucocitos (inflamación)
 - Células epiteliales (escamoso, transicional, tubular)
- Cilindros
 - Celulares: eritrocitarios, leucocitarios, células tubulares
 - No celulares: hialinos (nls), granuloso
- Cristales
- Microorganismos



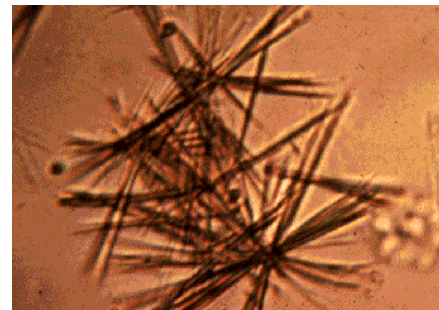
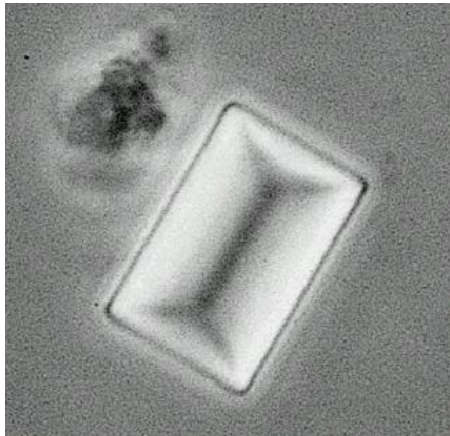
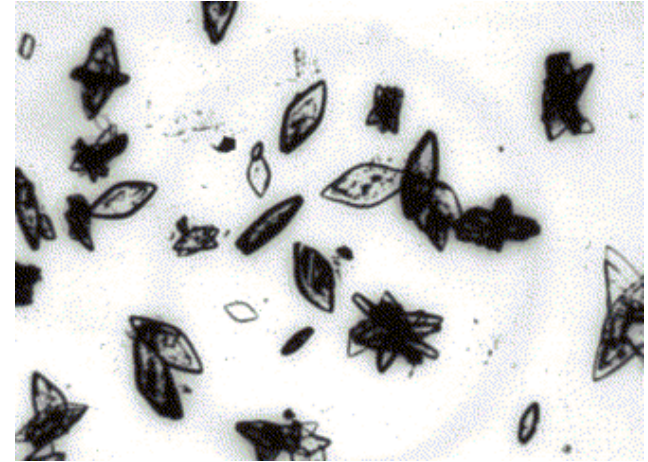
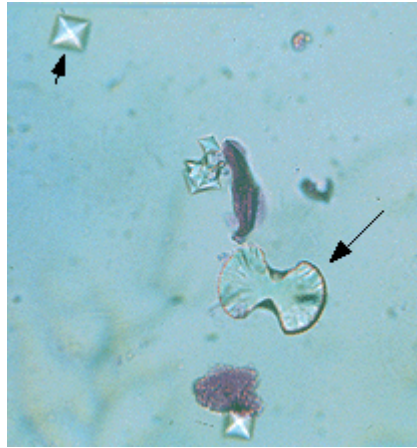
Examen General de Orina

- Cilindros
 - Celulares: eritrocitarios, leucocitarios, células tubulares
 - No celulares: hialinos (nls), granuloso

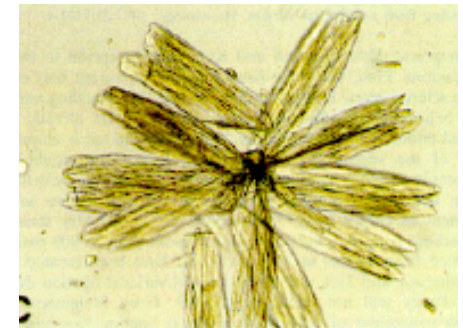


Examen General de Orina

- Cristales
 - pH ácido
 - pH alcalino



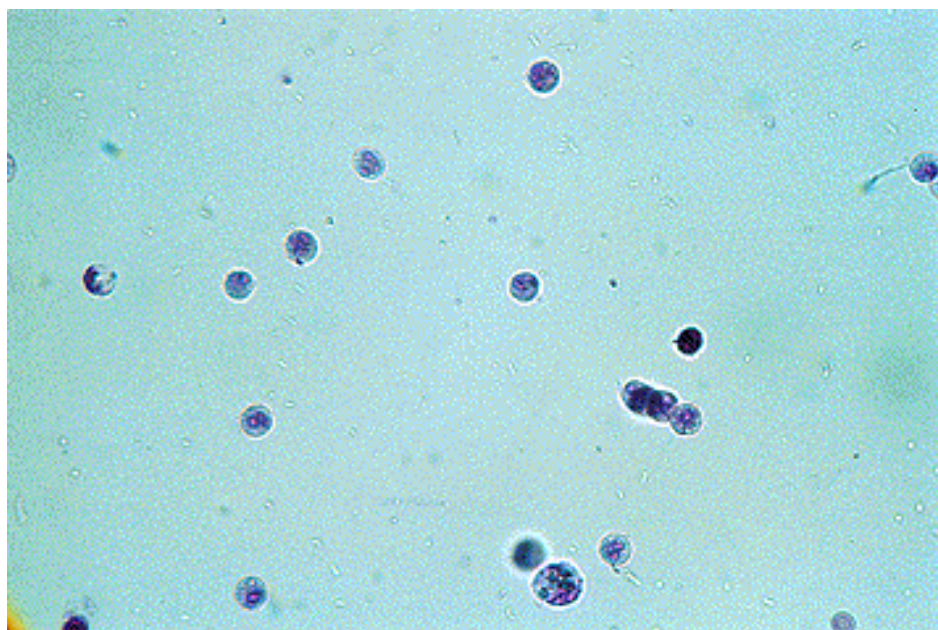
sulfonamida



indinavir

Examen General de Orina

- Microorganismos
(sin tinción)



Creatinina

- Creatinina Sérica
 - Proporcional a la masa muscular
 - No es el instrumento perfecto para estimar TFG. Tampoco la TGF evalúa la función renal integralmente.
 - En pediatría....:
 - ¡no toda creatinina menor de 1 mg/dL es normal!.



Creatinina

(Schwartz GJ. Pediatrics 1976;58:259)

- Fórmula de Schwartz:
 - $\frac{\text{talla (cm)} \times K}{P_{Cr} \text{ (mg/dL)}}$
- K
 - <1 año
 - Pre término 0.35
 - Término 0.45
 - 1-13 años 0.55
 - >13 años
 - Niña 0.55
 - Niño 0.65
- Mejor en mayores de un año de edad
- ml/minuto/1.73 m²



Creatinina

(Cockcroft D, Gault MH. Nephron 1976;16:31-41)

- En mayores de 18 años
 - Fórmula de Cockcroft
 - $Ccr = \frac{(140 - \text{edad en años}) * Kg}{Pcr * 72}$
 - Si femenino multiplicar por 0.85
- Falsas Creatininas
 - Desnutrición, amputaciones
 - Hiperbilirrubinemia, ceto acidosis, rabdomiólisis, cimetidina

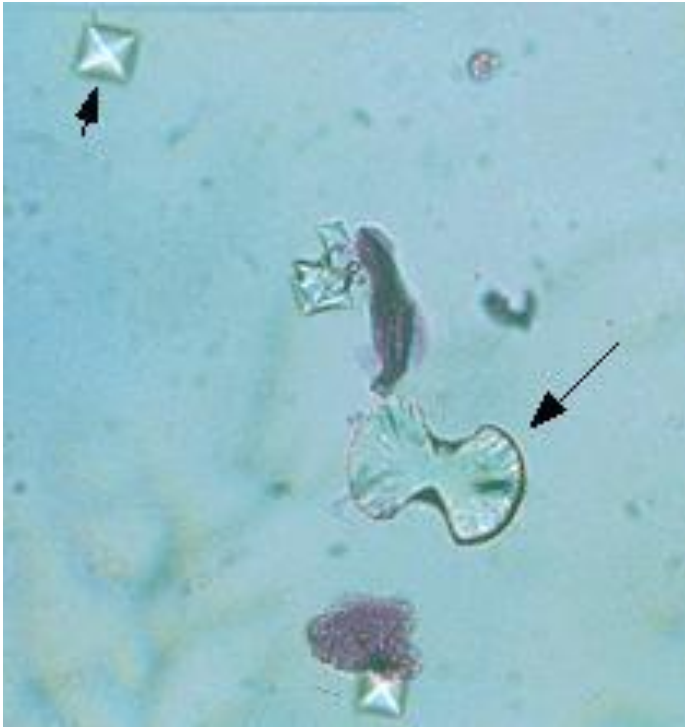


Proteinuria



- Cualitativa
- Semicuantitativa
 - Proteína (mg/dL) /Creatinina (mg/dL)
 - Normal < 0.2
- Cuantitativa
 - Orina de 24 horas
 - Normal: 0-4 mg/m²/hora

Calciuria



- **Semicuantitativo**
 - **Calcio** (mg/dL) /**creatinina** (mg/dL)
 - Normal <0.21
- **Cuantitativo**
 - Orina de 24 horas
 - Normal < 4 mg/Kg/día

Radiología: Ultrasonido

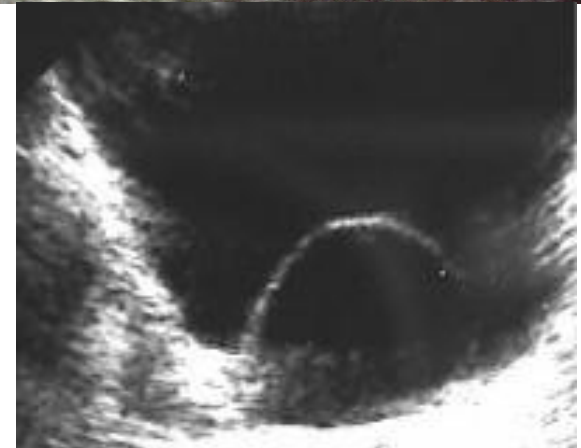
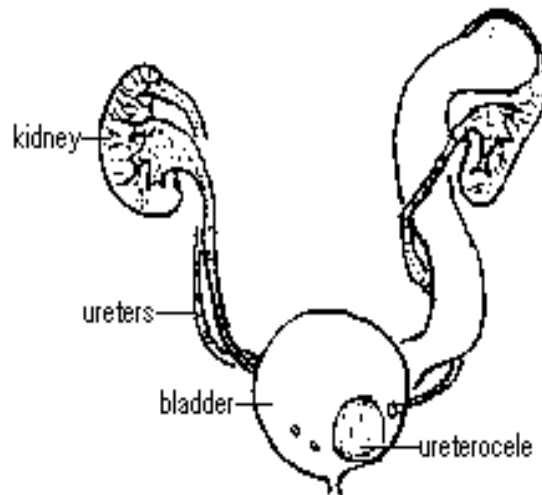
- El US nos identifica:
 - **Tamaño**
 - > 1 a: $0.22 * \text{años} + 6.79$
 - < 1 a: $0.15 * \text{meses} + 4.9$
 - **Forma**
 - **Densidad o ecoestructura**



Radiología: Ultrasonido

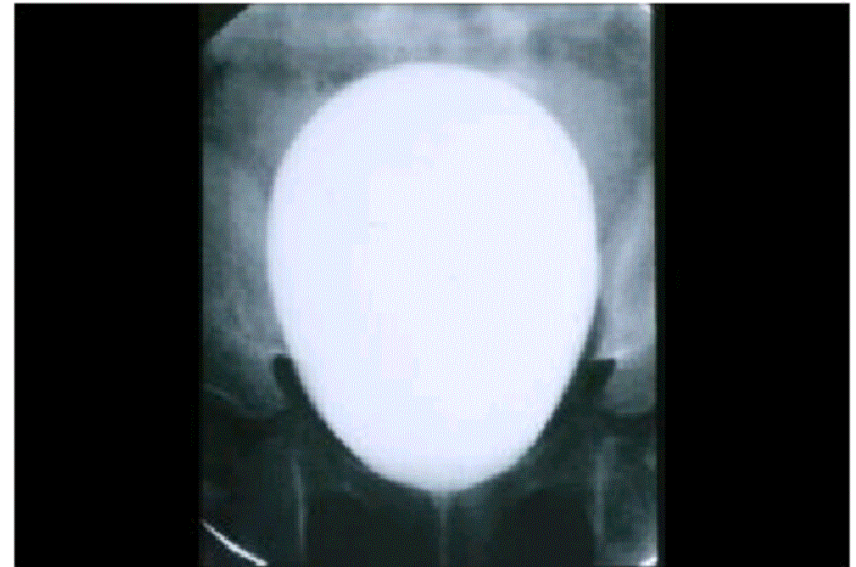


Radiología: Ultrasonido



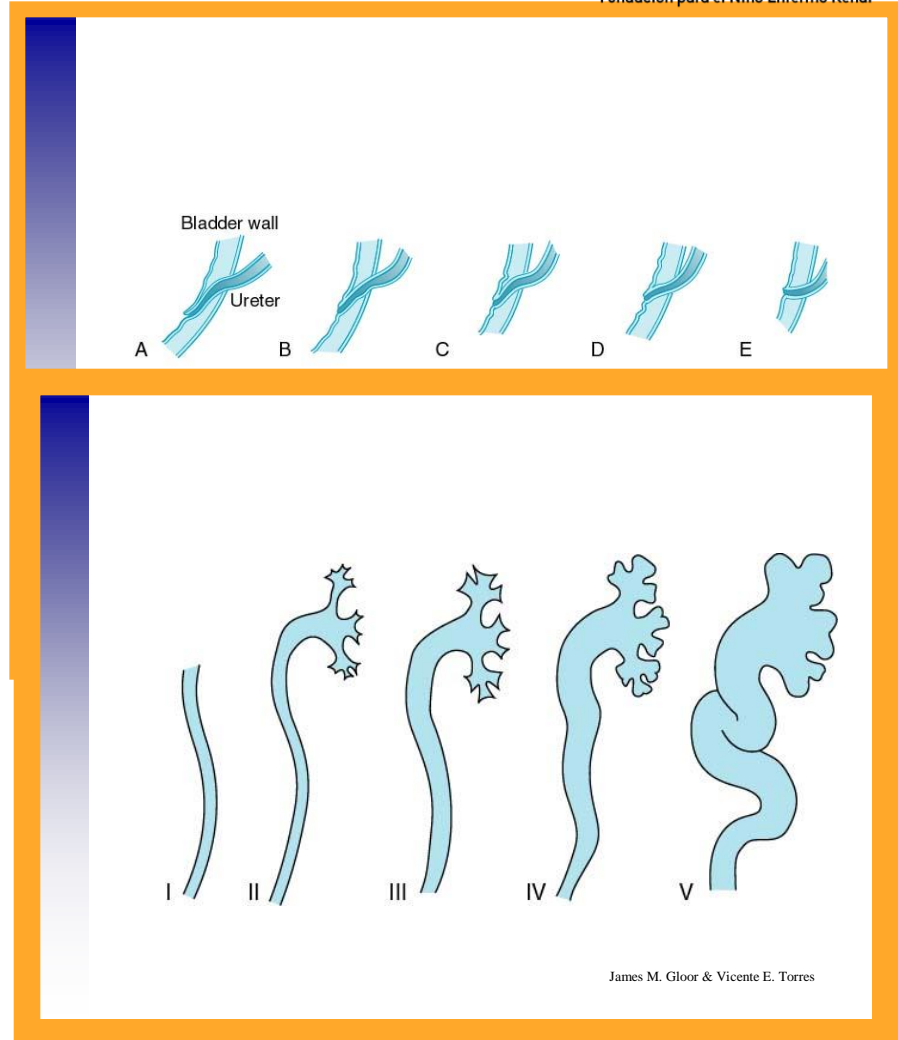
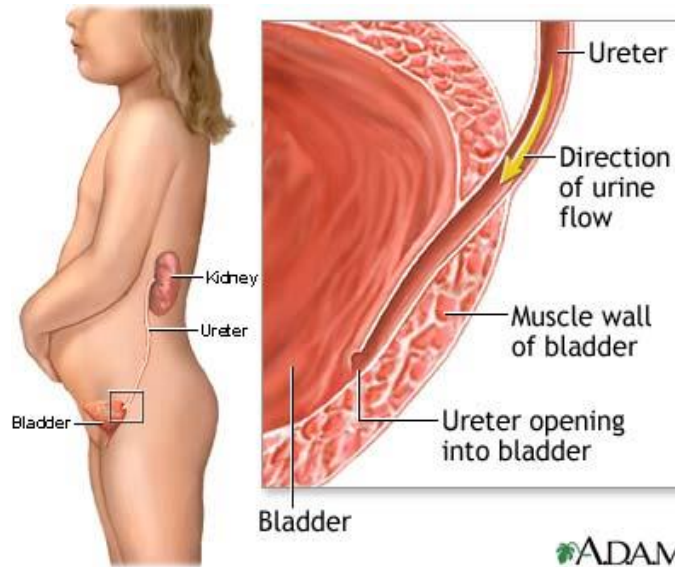
Radiología: Cistograma

- Evaluación de sistema urinario inferior: vejiga y uretra.
- Útil en Infección Urinaria, principalmente febril
- Reflujo vesicoureteral, valvas de uretra posterior



Radiología: Cistograma

- La infección urinaria febril, es la expresión clínica más frecuente del Reflujo Vesicoureteral.

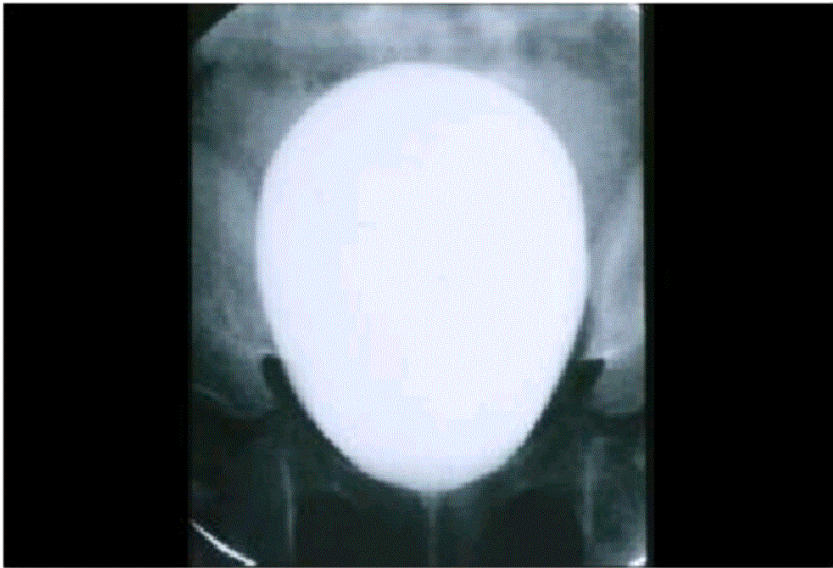


Radiología: Cistograma

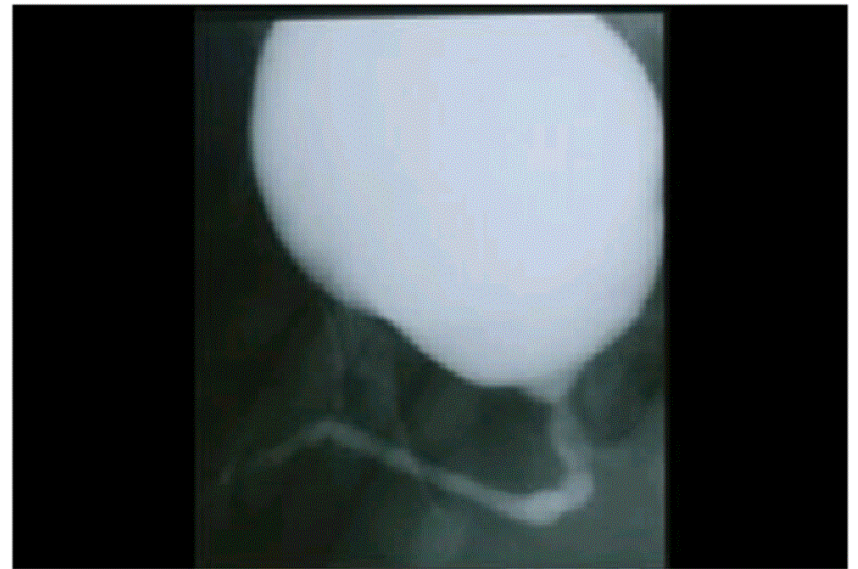


Placa inicial

Radiología: Cistograma

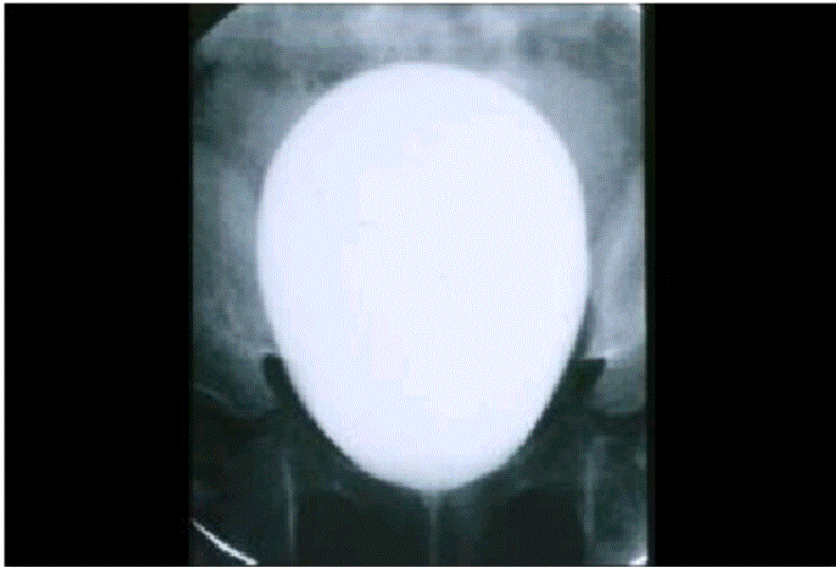


Bajo visión fluoroscópica



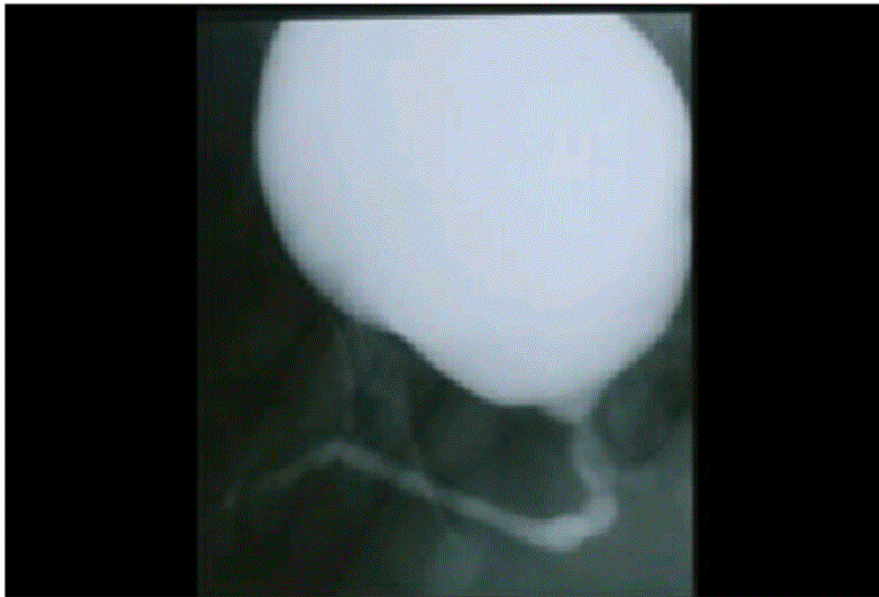
Fase miccional

Radiología: Cistograma

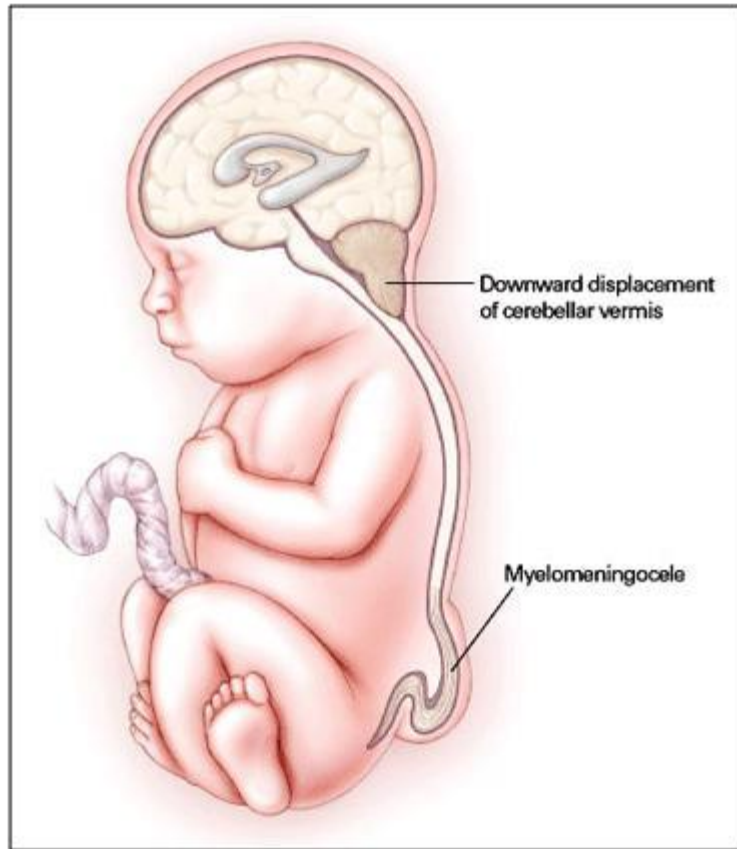


Fase miccional

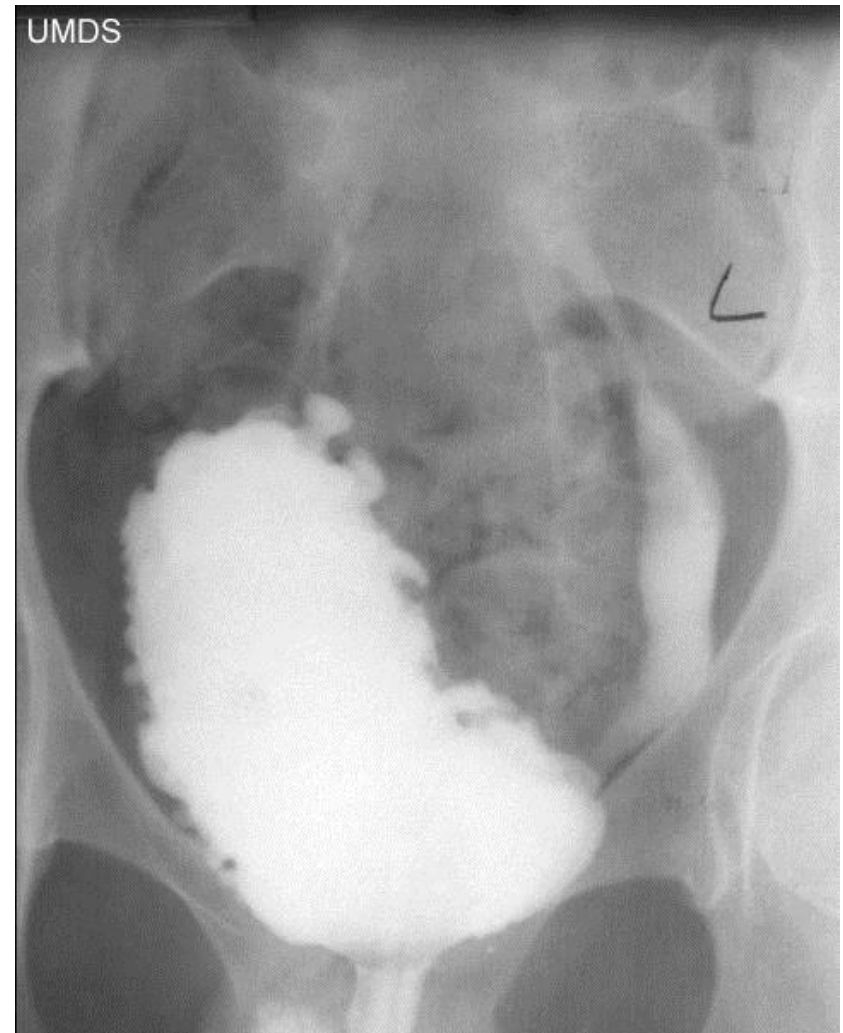
Radiología: Cistograma



Radiología: Cistograma



Vejiga Neurogénica

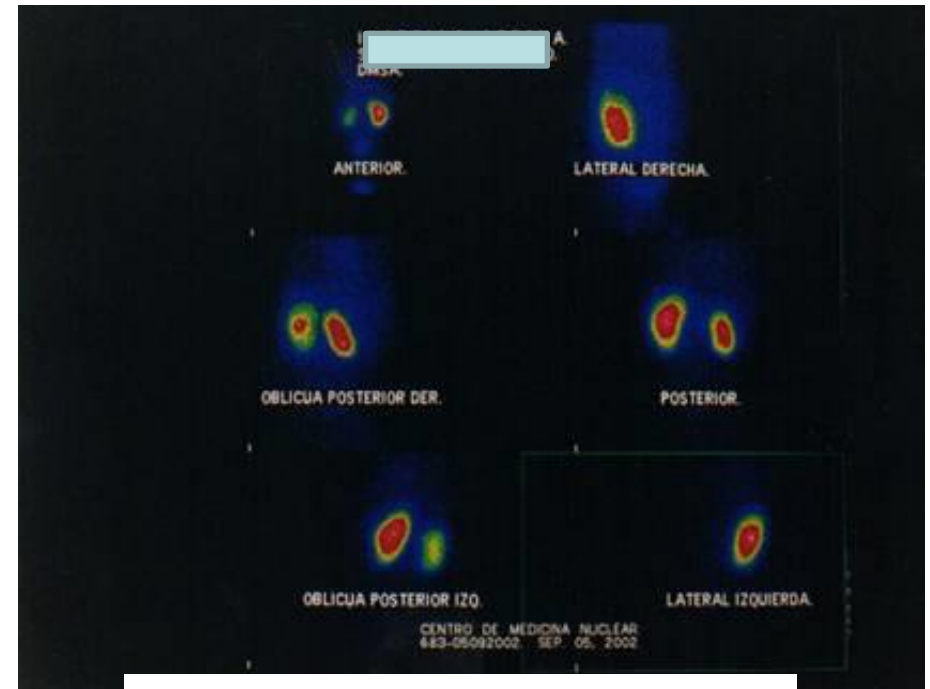




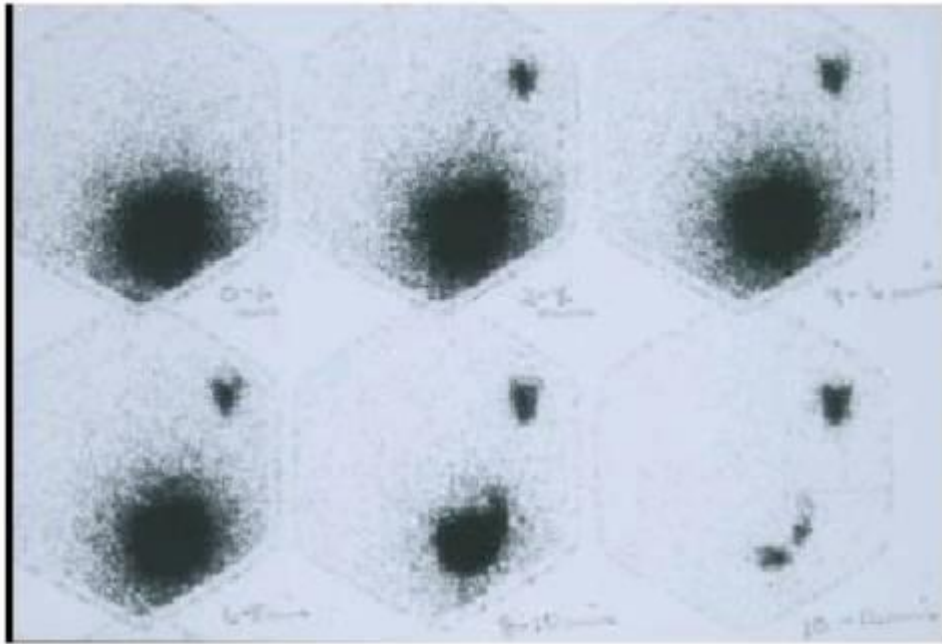
Fundanier
Fundación para el Niño Enfermo Renal

Radiología: centellograma

- Funcional (DTPA)
 - Partes funcionales
 - Porcentaje de función
 - Útil en el estudio de hidronefrosis
- Morfológico (DMSA)
 - Identifica cicatrices



Radiología: centellograma





Gracias



12 9 2006